

(12) 中国专利合作条约所公布的国际申请

10/1860
50/1
(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:
2003年7月31日(31.07.2003)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 03/063421 A1

(51) 国际分类号: H04L 12/28

门外大街22号赛特广场七层30703王学强, Beijing
100004 (CN).

(21) 国际申请号: PCT/CN03/00057

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(22) 国际申请日: 2003年1月23日(23.01.2003)

(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR),
OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

(25) 申请语言: 中文

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

(26) 公布语言: 中文

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期
PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(30) 优先权: 2002年1月23日(23.01.2002) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市科技园科发路华为用户
服务中心大厦知识产权部, Guangdong 518057
(CN).

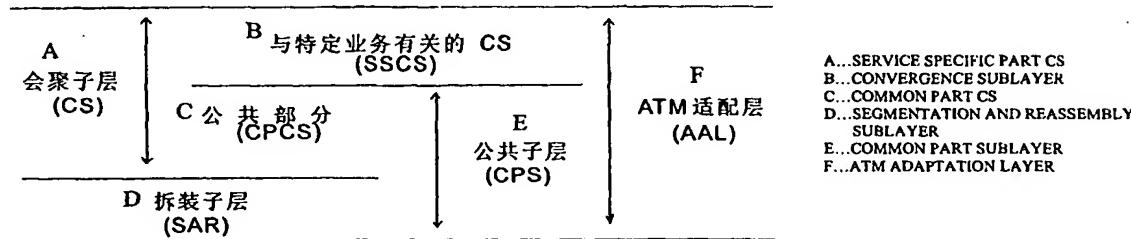
(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 马继彬(MA, Jibin)
[CN/CN]; 岳锦(YUE, Jin) [CN/CN]; 郭士奎(GUO,
Shikui) [CN/CN]; 中国广东省深圳市科技园科发路
华为用户服务中心大厦知识产权部, Guangdong
518057 (CN).

(74) 代理人: 北京集佳专利商标事务所(UNITALEN
ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国

(54) Title: A METHOD FOR REALIZE THE ATM VARIABLE BIT RATE REAL-TIME TRAFFIC

(54) 发明名称: 一种ATM变比特率实时业务适配层类型2的实现方法



A1

(57) Abstract: The present invention discloses a method for realize the AAL2 protocol layer, first, setting up a transmit buffering area for the storage of the transmitted data packet, and a receive buffering area for the deposition of the received data packet, accomplishing the AAL2 data exchange utilizing the above-mentioned buffer area arrow at the exchange node of the connection, and accomplishing the processing of adaptation layer protocol and the data transmission between the adaptation layer and application layer in end node; there are different processes in Service Specific Segmentation and Reassembly sublayer SSSAR protocol layer for the voice package and the packet data package, which complete the exchanges between the AAL2 layers, and the method has improved the realization scheme of layer of AAL2 protocol further.

WO 03/063421

[见续页]



(57) 摘要

本发明公开了一种 AAL2 协议层的实现方法，首先设置用于存放发送数据包的发送缓冲区，和用于存放接收数据包的接收缓冲区，在连接的交换节点利用上述缓冲区指针交换完成 AAL2 数据的交换，在连接的终结节点利用上述缓冲区指针交换完成适配层协议处理和适配层与应用层数据的传递；对于语音数据包和分组数据包，在与特定业务有关的拆装子层 SSSAR 协议层做不同处理，使 AAL2 层间交换得以实现，并进一步完善了 AAL2 协议层的实现方案。

一种 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法

技术领域

本发明涉及移动通信领域，尤其涉及第三代移动通信领域中 ATM
5 (异步传输模式) 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法。

背景技术

在第三代移动通信产品中，基本的业务处理均通过ATM承载，语音和数据业务按照协议都通过AAL2 (ATM变比特率实时业务适配层类型2) 承载，它的协议分层结构如图1所示。AAL2协议分为会聚子层CS 和拆装子层SAR，按照与业务的相关性又分为与特定业务有关的CS层SSCS和公共子层CPS，公共子层CPS包括公共部分会聚子层CPCS和拆装子层SAR。其中，SSCS层是为特定业务而设的，而CPCS和SAR子层是必须的。目前，AAL2协议的CPS层SAR协议处理在现有技术中有专用芯片来实现，该芯片实现了CPS分组到ATM信元的SAR处理过程，经过SAR
10 处理与ATM信元进行适配，完成AAL2微通道的复用和解复用。承载在同一条PVC (永久虚信道permanent virtual channel) 中的来自不同或相同的AAL2用户的CPS分组经过SAR处理复用到ATM信元中，在接收方又进行相反的处理过程，将ATM信元中承载的AAL2微信元CPS分组经过SAR处理解复用为单个AAL2用户数据包CPS分组。AAL2协议中的CPS
15 分组的数据格式如图2所示，CPS分组由头部CPS-PH和负载CPS-PP两部分组成，CPS-PH包括8bit (比特) 的信道标识符CID(Channel
20 ID)。

—2—

Identifier)、6bit 长度指示LI(Length Indication)、5bitCPS用户间指示 UUI(User-to-User Indication) 和 CPS 分组头部保护HEC(Header Error Control)。CPS负载CPS-PP(CPS Packet Payload)长度为1~45或64字节。其中：

5 (1)信道标识符CID: 用来标识AAL2的双向信道, 长度为8bit, 取值0不用, 1用于层管理实体间的通信, 2~7保留, 8~255可以被SSCS使用。

10 (2)长度指示LI: 表示信息域CPS-INFO的长度, 占用6bit, 取值0~63, 表示CPS-INFO长度为1~64字节, 默认CPS-INFO的最大长度为45字节。CPS-INFO的最大长度必须由信令或管理过程设定。

15 (3)用户间指示UUI: 在CPS层透明传输用户控制信息, 可区分不同类型的CPS用户, 长度5bit。

(4)CPS分组头部差错控制HEC: 通过校验保护CPS-PH中的CID、LI和UUI, 长度19bit。

20 CPS分组经过CPS层的SAR处理之后, 形成CPS协议数据单元CPS-PDU, 其数据格式如图3所示。CPS-PDU长度为48字节, 包括8bit开始域STF(Start Field)和CPS-PDU负载区。其中:

(1)偏移量OSF(Offset Field): 存放STF结束位置到CPS-PH或填充字段PAD开始的距离。OSF=47表示在CPS-PDU负载区没有信息装载, OSF不能大于47。

(2)序列编号SN(Sequence Number): 1bit, 对CPS-PDU信息流进行编号。

—3—

(3) 奇校验P(Parity): 1bit, 对STF进行奇校验。

(4) CPS-PDU负载区: 可装载0个、1个或多个CPS分组。填充字段PAD用于填充未被使用的部分以补足剩余长度, 一个CPS分组可能被装载到两个CPS-PDU的负载区中去。

5 CPS-PDU经过ATM业务访问点ATM—SAP即成为ATM业务数据单元ATM—SDU, ATM—SDU在ATM层加上信元头后成为ATM信元。

上述使用专用芯片实现的AAL2协议复用解复用过程和CPS层到ATM层的SAR处理, 仅完成这一层的部分处理, 没有实现其他各层包括SSSAR层(与特定业务有关的拆装子层)、CPS层中的CPCS层(公共部分会聚子层)的处理, 也没有实现AAL2数据在CPS层的交换功能, 无法实现在AAL2连接的中间节点对于AAL2的CPS包进行AAL2层的交换, 不能满足实际应用中的需要。

发明内容

本发明的目的在于提供一种针对现有技术已实现的CPS分组进行AAL2层数据包交换和SSSAR协议处理以完善AAL2的方法。

为达到上述目的, 本发明采用的技术方案是: 一种ATM变比特率实时业务适配层类型2的实现方法, 首先, 设置用于存放发送数据包的发送缓冲区, 和用于存放接收数据包的接收缓冲区,

20 在连接的交换节点, 将经过公共子层CPS协议处理后的CPS数据包存放在该虚连接VC的接收缓冲区中, 然后根据该VC的虚通路标识符VPI、虚通路中的虚通道标识符VCI和该数据包的信道标识符CID

—4—

查找所对应的发送 VC 的 VPI、VCI 和 CID 值，将该 CPS 数据包交换到要发送的 VC 的发送缓冲区中；在连接的终结节点

对于语音数据包，在接收方向，将经过 CPS 层协议处理所得的 CPS 数据包去掉包头后的净荷存放在该 VC 的接收缓冲区中，然后将 5 该缓冲区数据提交给应用层，在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层将数据存放在发送缓冲区中；

对于分组数据包，在接收方向，为每个 CID 值对应的连接分配用于与特定业务有关的拆装子层 SSSAR 协议处理的缓冲区，将经过 CPS 层协议处理的 CPS 数据包存放在该 VC 的接收缓冲区中，再进行 SSSAR 10 层协议重组处理，重组的完整数据包存放在该 CID 值对应的 SSSAR 协议处理的缓冲区中，然后将该 VC 的相关数据提交给应用层；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层对数据进行 SSSAR 协议的拆分，处理成 CPS 数据包，存放在相应 VC 的发送缓冲区中。

采用上述方法后，通过设置缓冲区，并利用缓冲区进行交换处理， 15 使 AAL2 层间交换得以实现，并确立了 SSSAR 子层对语音数据包透明传输而对分组数据包进行拆分重组的解决方法，进一步完善了 AAL2 协议层的实现方案。

附图说明

图 1 是本发明方法所涉及的 AAL2 协议分层结构图；
20 图 2 是 AAL2 协议中的 CPS 分组的数据格式图；
图 3 是 CPS 协议数据单元的数据格式图；

—5—

图 4 是本发明具体实施方式中 AAL2 交换处理过程示意图；

图 5 所示为本发明具体实施方式中分组数据包发送和接收过程示意图。

具体实施方式

5 本发明实现 AAL2 的方法，是首先设置用于存放发送数据包的发送缓冲区，和用于存放接收数据包的接收缓冲区，上述缓冲区设置是为了将现有技术中用于 CPS 层到 ATM 层 SAR 处理结果与本发明方法进行数据交互，在连接的交换节点利用上述缓冲区完成 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 数据的交换，在连接的终结节点利用上述缓冲区 10 完成适配层协议处理和适配层与应用层数据的传递；连接的交换节点指 AAL2 各子层间节点，连接的终结节点指 AAL2 与应用层、ATM 层间的节点。

ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 数据的交换是将经过公共子层 CPS 协议处理后的 CPS 数据包存放在该虚连接 VC 的接收缓冲区中， 15 然后根据该 VC 的虚通路标识符 VPI、虚通路中的虚通道标识符 VCI 和该数据包的信道标识符 CID 查找所对应的发送 VC 的 VPI、VCI 和 CID 值，将该 CPS 数据包交换到要发送的 VC 的发送缓冲区中；

在连接的终结节点利用上述缓冲区完成适配层协议处理和适配层与应用层数据的传递是对语音数据包和分组数据包区别处理：

20 对于语音数据包，在接收方向，将经过 CPS 层协议处理所得的 CPS 数据包去掉包头后的净荷存放在该 VC 的接收缓冲区中，然后将

-6-

该缓冲区数据提交给应用层，在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层将数据存放在发送缓冲区中；

对于分组数据包，在接收方向，为每个 CID 值对应的连接分配用于与特定业务有关的拆装子层 SSSAR 协议处理的缓冲区，将经过 CPS 5 层协议处理的 CPS 数据包存放在该 VC 的接收缓冲区中，再进行 SSSAR 层协议重组处理，重组的完整数据包存放在该 CID 值对应的 SSSAR 协议处理的缓冲区中，然后将该 VC 的相关数据提交给应用层；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层对数据进行 SSSAR 协议的拆分，处理成 CPS 数据包，存放在相应 VC 的发送缓冲区中。

10 将一个缓冲区的内容交换到另一个缓冲区，在传统方法中通常要经过数据的拷贝。在本发明的具体实施中，我们设置用于指向各缓冲区的缓冲区指针，并将缓冲区指针存放在缓冲区队列中，且每条 VC 分别有自己的接收缓冲区队列和发送缓冲区队列。在此基础上，可如图 4 所示，ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 数据的交换过程中将 15 CPS 数据包从接收缓冲区交换到要发送缓冲区的操作是：将该 CPS 数据包的 CID 值修改成查找到的发送 CID 值，对存放接收到的 CPS 数据包的缓冲区和发送 VC 的一个空的缓冲区的相应指针进行互换。交换的过程中修改 CID 值的依据是根据 VC 接收到的 CPS 数据包中的 CID 值和该 VC 的索引通过交换路由表查找到对应输出的 VC 索引和 CID 值，而通过缓冲区指针交换的方式将 CPS 数据包从接收缓冲区转移到 20 发送缓冲区中，简化了处理过程，并减少 CPU 资源的占有率，避免大量数据拷贝的操作，对于每条 VC，所有接收和发送缓冲区都采用在

-7-

建立连接时动态申请，在拆除连接时释放的方式，以保证连接的灵活配置。

在终结节点的数据交换，如适配层数据提交给应用层或应用层数据传递给适配层的操作亦可采用缓冲区指针交换的方式，然而通常方法在实施中要不断申请和释放缓冲区或者数据拷贝，在终结节点的协议处理中，为完成适配层和上层的数据交换，亦可采用缓冲区指针交换的方式，从逻辑上讲，互换的缓冲区是不同的，在物理上，缓冲区可能是同一个，本发明的实施方式为：

对于终结节点的语音数据包，在接收方向，将缓冲区数据提交给应用层的操作是将接收缓冲区的指针和该 VC 的 VPI、VCI 及 CPS 数据包的 CID 提交给应用层，然后从应用层回传一个空缓冲区的指针给适配层，存放在接收缓冲区队列中；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层并将数据存放在发送缓冲区中的操作是将存放要发送的数据的缓冲区指针及相应的 VPI、VCI 和 CID 传递给适配层，适配层将缓冲区的指针存放在缓冲区队列中，替换出发送缓冲区队列中的一个空缓冲区，并将其指针回传给应用层。语音数据包的长度一般只有 20 到 30 字节，在 AAL2 协议中的 SSSAR 子层可作透明传输，即在发送时直接从 AAL2 的上层获取要发送数据缓冲区的指针，交换给一个发送缓冲区指针，并填写包头，然后发送。

对于终结节点的分组数据包，在接收方向，将 SSSAR 缓冲区数据提交给应用层的操作是将该 VC 的 VPI、VCI、该 SSSAR 缓冲区的指针及 CPS 数据包的 CID 提交给应用层，然后从应用层回传一个空缓冲区

-8-

的指针给适配层，存放在 SSSAR 缓冲区队列中；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层并将数据存放在发送缓冲区中的操作是将存放要发送的数据的缓冲区指针及相应的 VPI、VCI 和 CID 等参数传递给适配层，适配层对缓冲区中的数据进行 SSSAR 协议的拆分，
5 处理成 CPS 数据包，存放在 VC 的发送缓冲区中，并将应用层的发送缓冲区指针回传给应用层。如图 5 所示，AAL2 承载的分组业务，其数据包的长度通常较大，一般在几百至几千字节之间，对于这种业务，需要 AAL2 的 SSSAR 子层进行拆分和重组处理。发送时先将上层数据分段拷贝到发送缓冲区中，填写包头，然后发送。接收到长包时，接
10 收到的数据存放在多个接收缓冲区中，先将接收到的数据依次拷贝到一个固定的数据缓冲区中，由于承载于同一条 VC 中的 AAL2 用户的 CID 不同，这些用户的分组业务数据包在发送端经过 SSSAR 拆分处理之后，形成很多 CPS 数据包，这些数据包到达接收端后，不同 CID 的数据包可能会交叉出现，只要每个 CPS 数据包都按不同 CID 区分拷贝
15 到不同的缓冲区中， SSSAR 重组即可保证正确性。

为了使应用层实现简单，用于语音和分组业务处理的缓冲区和用于拆分重组存放上层数据的缓冲区的大小全部相同。

-9-

权利要求

1、一种 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法，其特征在于：设置用于存放发送数据包的发送缓冲区，和用于存放接收数据包的接收缓冲区，

5 在连接的交换节点，将经过公共子层 CPS 协议处理后的 CPS 数据包存放在该虚连接 VC 的接收缓冲区中，然后根据该 VC 的虚通路标识符 VPI、虚通路中的虚通道标识符 VCI 和该数据包的信道标识符 CID 查找所对应的发送 VC 的 VPI、VCI 和 CID 值，将该 CPS 数据包交换到要发送的 VC 的发送缓冲区中；在连接的终结节点

10 对于语音数据包，在接收方向，将经过 CPS 层协议处理所得的 CPS 数据包去掉包头后的净荷存放在该 VC 的接收缓冲区中，然后将该缓冲区数据提交给应用层，在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层将数据存放在发送缓冲区中；

15 对于分组数据包，在接收方向，为每个 CID 值对应的连接分配用于与特定业务有关的拆装子层 SSSAR 协议处理的缓冲区，将经过 CPS 层协议处理的 CPS 数据包存放在该 VC 的接收缓冲区中，再进行 SSSAR 层协议重组处理，重组的完整数据包存放在该 CID 值对应的 SSSAR 协议处理的缓冲区中，然后将该 VC 的相关数据提交给应用层；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层，适配层对数据进行 SSSAR 协议的拆分，处理成 CPS 数据包，存放在相应 VC 的发送缓冲区中。

20 2、如权利要求 1 所述的 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法，其特征在于：设置用于指向各缓冲区的缓冲区指针，并将

— 10 —

缓冲区指针存放于缓冲区队列中，且每条 VC 分别有自己的接收缓冲区队列和发送缓冲区队列。

3、如权利要求 2 所述的 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法，其特征在于：在 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 数据的交换过程中将 CPS 数据包从接收缓冲区交换到发送缓冲区的操作是：

将该 CPS 数据包的 CID 值修改成查找到的发送 CID 值，对存放接收到的 CPS 数据包的缓冲区和发送 VC 的一个空缓冲区的相应指针进行互换。

4、如权利要求 2 所述的 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法，其特征在于：对于终结节点的语音数据包，在接收方向，将缓冲区数据提交给应用层的操作是将接收缓冲区的指针和该 VC 的 VPI、VCI 及 CPS 数据包的 CID 提交给应用层，然后从应用层回传一个空缓冲区的指针给适配层，存放在接收缓冲区队列中；在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层并将数据存放在发送缓冲区中的操作是将存放要发送的数据的缓冲区指针及相应的 VPI、VCI 和 CID 传递给适配层，适配层将缓冲区的指针存放在缓冲区队列中，从发送缓冲区队列中替换出一个空缓冲区，并将其指针回传给应用层。

5、如权利要求 2 所述的 ATM 变比特率实时业务适配层类型 2 的实现方法，其特征在于：对于终结节点的分组数据包，在接收方向，将 SSSAR 缓冲区数据提交给应用层的操作是将该 VC 的 VPI、VCI、该 SSSAR 缓冲区的指针及 CPS 数据包的 CID 提交给应用层，然后从应用

— 11 —

层回传一个空缓冲区的指针给适配层，存放在 SSSAR 缓冲区队列中；
在发送方向，应用层将要发送的数据传递给适配层并将数据存放在发
送缓冲区中的操作是将存放要发送的数据的缓冲区指针及相应的
VPI、VCI 和 CID 等参数传递给适配层，适配层对缓冲区中的数据进
5 行 SSSAR 协议的拆分，处理成 CPS 数据包，存放在 VC 的发送缓冲区
中，并将应用层的发送缓冲区指针回传给应用层。

6、如权利要求 1 或 2 所述的 ATM 变比特率实时业务适配层类型
2 的实现方法，其特征在于：所述缓冲区大小均相同。

- 1/3 -

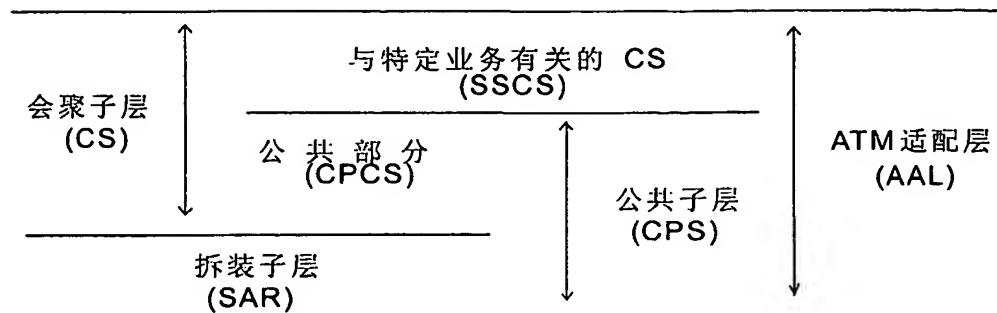


图 1

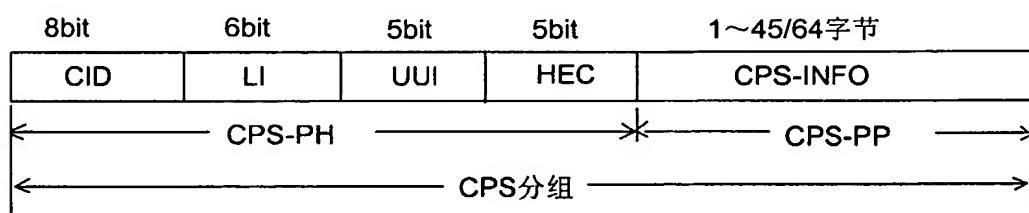


图 2

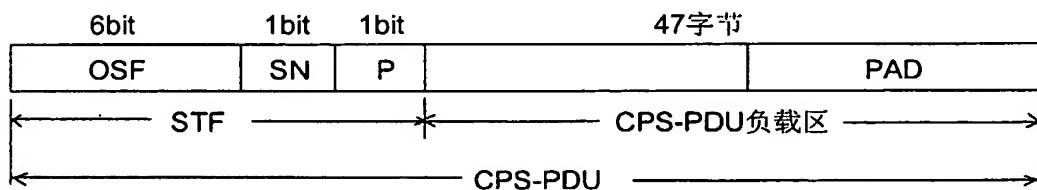


图 3

- 2/3 -

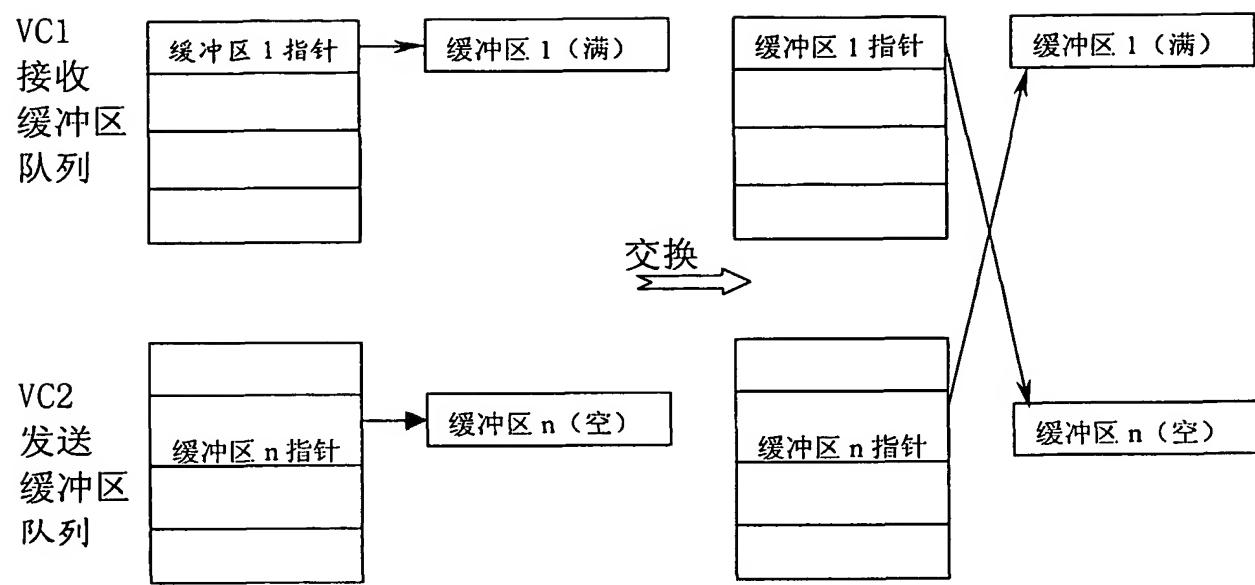


图 4

- 3/3 -

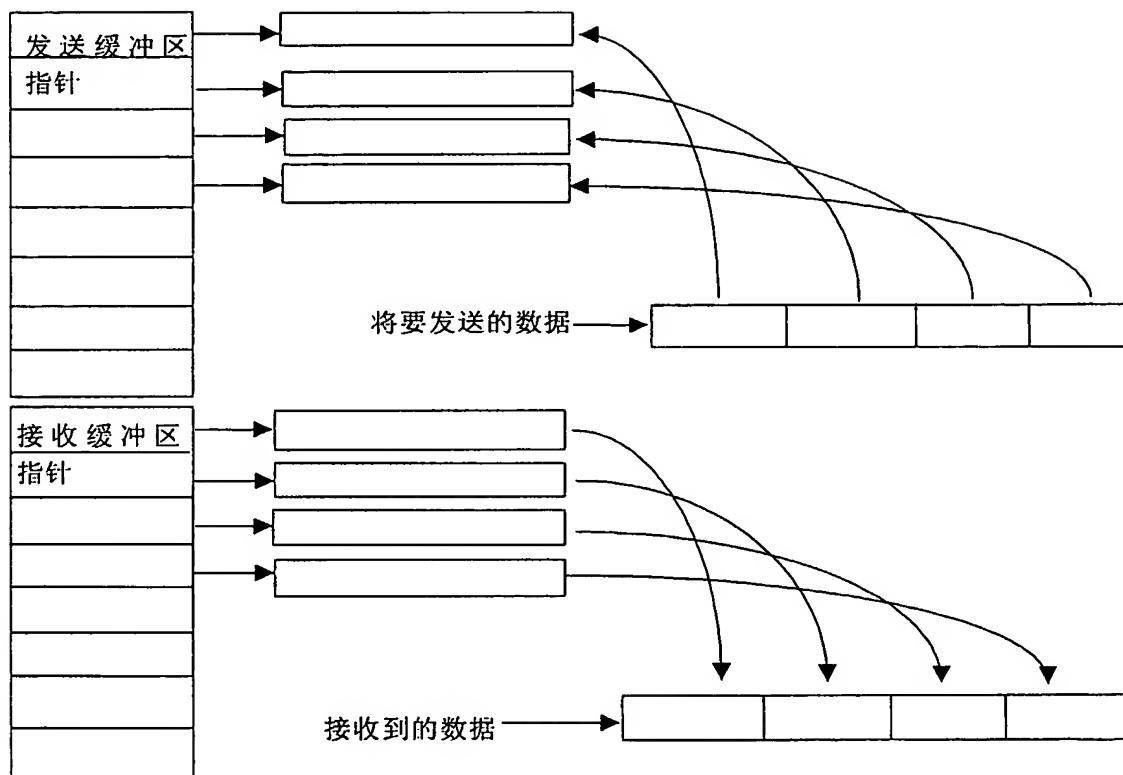


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN03/00057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: H04L12/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: H04L12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT ATM AAL2 protocol exchange node buffer area transmit receive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A1,99/65250, (NOKIA TELECOM OY) 16.December 1999(16.12.99) Whole document	1—6
A	WO,A1,00/62493, (GENERAL DATACOMM IND INC) 19.October.2000(19.10.00) Whole document	1—6
A	CN,A,1279876, (TELEFONAKTIEBOLAGET ERICSSON L M) 10.January.2001(10.01.01) Whole document	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 April 2003(22.04.03)

Date of mailing of the international search report

01 MAY 2003 (01.05.03)

Name and mailing address of the ISA/CN
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,
100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

华振
Lizhen Hua
印振

Telephone No. 86-10-62095786

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN03/00057

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO,A1,99/65250	16.December.1999	EP,A,1088426 AU,A, 4620599	04.April.2001 30.December.1999
WO,A1,00/62493	19.October.2000	AU,A,4039800	14.November.2000
CN,A,1279876	10.January.2001	WO,A1,9916284 US,A,6041054 EP,A1,1018286 AU,A,9289698	01.April.1999 21.March.2000 12.July.2000 12.April.1999

A. 主题的分类

IPC7:H04L12/28

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC7:H04L12/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT: ATM AAL2 protocol exchange node buffer area transmit receive
协议 交换节点 缓冲区域 发送 接收

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	WO,A1,99/65250 , (诺基亚通信 公司) 16.12 月.1999 (16.12.99) 全文	1—6
A	WO,A1,00/62493, (GENERAL DATACOMM 公司) 19.10 月.2000(19.10.00) 全文	1—6
A	CN,A,1279876, (艾利森电话股份有限公司) 10.1 月.2001 (10.01.01) 全文	1

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件
 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利
 “L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

22.4 月 2003(22.04.03)

国际检索报告邮寄日期

01 5月 2003 (01.05.03)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员 李振华

李振华
印振

电话号码: 86-10-62093786

国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN03/00057

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
WO,A1,9965250	16.12 月.1999	EP,A,1088426 AU,A, 4620599	04.4 月.2001 30.12 月.1999
WO,A1,00/62493	19.10 月.2000	AU,A,4039800	14.11 月 2000
CN,A,1279876	10.1 月.2001	WO,A1,9916284 US,A,6041054 EP,A1,1018286 AU,A,9289698	01.4 月.1999 21.3 月.2000 12.7 月.2000 12.4 月.1999